ドライブグッズ
ブレーキ接点出力付中継端子台
形名:DG2BK1TB-□-□
取扱説明書

ご使用前にお読み下さい。

このたびはドライブグッズ製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
ご使用前に、本資料及び、当社MEEFANホームページに掲載のユーザーズマニュアルを入手頂き、以下の項目をお読み下さい。

・安全上の注意

・安全にお使いいただくために

詳細はホームページ掲載のユーザーズマニュアルをお読みいただき、本製品の機能・性能を十分ご理解のうえ、正しくご使用ください。

MEEFANホームページ　URL
http://www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/

● 安全上の注意 ●

据付け，運転，保守および点検の前に必ず本書および付属書類をすべて熟読し，正しくご使用ください。
機器の知識，安全の情報および注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
本書では，安全注意事項のランクを「警告」および「注意」として区分してあります。

⚠警告	取扱いを誤ると，危険な状況が起こりえて，死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠注意	取扱いを誤ると，危険な状況が起こりえて，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお，⚠注意に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。
お読みになったあとは，使用者がいつでも閲覧できるところに保管してください。

1. 感電防止のために

⚠警告

・配線作業や点検は専門の技術者が行ってください。
・ケーブルは傷つけたり，無理なストレスをかけたり，重いものを載せたり，挟み込んだりしないでください。感電の原因になります。
・感電を避けるために、電源端子の接続部には絶縁処理を施してください。
・取付け、配線作業などは、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。

2. 火災防止のために

⚠注意

・本製品は，不燃物に取り付けてください。可燃物への直接取付け，または可燃物近くへの取付けは，火災の原因になります。
・本製品の内部にネジ，または金属片などの導電性異物や油などの可燃性異物が混入しないようにしてください。

3. 傷害防止のために

⚠注意

・端子接続を間違えないでください。破裂、破損などの原因になります。
・極性(+・-)を間違えないでください。破裂、破損などの原因になります。

4. 諸注意事項

次の注意事項につきましても十分留意ください。取扱いを誤った場合には故障，けがおよび感電などの原因になります。

(1) 運搬および据付けについて

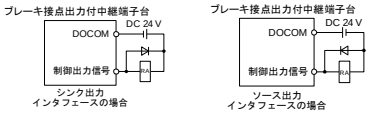
⚠注意

・本製品は精密機器のため、輸送の間一般仕様の範囲を超える衝撃は避けてください。故障の原因になります。
・上に乗ったり，重いものを載せたりしないでください。
・損傷、部品が欠けているユニットを据え付けて、運転しないでください。
・本製品は精密機器なので，落下させたり，強い衝撃をあたえないようにしてください。
・本製品は本取扱説明書記載の一般仕様の環境で使用してください。一般仕様の範囲以外の環境で使用すると、感電、火災、誤動作、製品の損傷あるいは劣化の原因になります。
・本製品を取り扱う場合、本製品の角など鋭利な部分に注意してください。
・本製品は必ず金属製の制御盤内に設置してください。
・ユニットはDINレールまたはネジ締め付けにより確実に固定してください。ユニットが正しく装着されていないと、誤動作、故障、落下の原因になります。振動の多い環境で使用する場合は、ユニットをネジで締付けてください。
・ネジの締付けは、規定トルク範囲で行ってください。ネジの締付けがゆるいと、落下、短絡、誤動作の原因になります。ネジを締過ぎると、ネジやユニットの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。
・木製梱包材の消毒・徐虫対策のくん蒸剤に含まれるハロゲン系物質(フッ素、塩素、臭素、ヨウ素など)が弊社製品に侵入すると故障の原因となります。残留したくん蒸成分が弊社製品に侵入しないようにご注意いただくか、くん蒸以外の方法(熱処理など)で処理してください。なお、消毒・徐虫対策は、梱包前の木材の段階で実施してください。

(2) 配線について

⚠注意

・本製品は三菱電機(株)製汎用ACサーボアンプMR-J4-BおよびMR-J3-Bシリーズ専用製品です。MR-J4-BおよびMR-J3-Bシリーズのサーボアンプおよび電磁ブレーキ付サーボモータ以外には使用しないでください。
・配線は正しく確実に行ってください。サーボモータの予期しない動きの原因になります。
・この取扱説明書では、特に記載のある場合を除き、接続図はシンクインターフェースで描かれています。
・サーボアンプの制御信号出力信号用DCリレーに取り付けるサージ吸収用のダイオードの向きを間違えないでください。サーボアンプが故障して信号が出力されなくなり、非常停止などの保護回路が作動不能になることがあります。



・端子台への電線の固定が十分でないと、接触不良により電線や端子台が発熱することがあります。必ず確実に固定されていることを確認してください。
・ユニットへの配線は、製品の定格電圧および端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なった電圧の入力や、電源を接続、誤配線をすると、火災、故障の原因になります。
・コネクタは確実にユニットに取り付けてください。取付けが不確実だと誤動作の原因になります。
・ユニット内に、切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。火災、故障、誤動作の原因になります。

⚠注意

・ユニットに接続する電線やケーブルは、必ずダクトに納めるか、またはクランプによる固定処理を行ってください。ケーブルをダクトに納めなかったり、クランプによる固定処理をしていないと、ケーブルのふらつきや、移動、不注意の引っ張りなどによるユニットやケーブルの破損、ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。
・ユニットに接続されたケーブルを取りはずすときは、ケーブル部分を手に持って引っ張らないでください。コネクタ付きのケーブルは、ユニットの接続部分のコネクタを手で持って取りはずしてください。端子台接続のケーブルは、端子台のスプリングロックを解除してから取りはずしてください。ユニットに接続された状態でケーブルを引っ張ると、誤動作またはユニットやケーブルの破損の原因となります。
・サーボアンプと接続する際は、製品構成が正しいことを確認してください。誤った構成で接続すると、故障、誤動作の原因になります。
・リレーモジュールは、ユニットに確実に装着してください。正しく装着されていないと、破損、落下、接触不良による誤動作の原因になります。
また、正しい手順で着脱を行ってください。正しく装着されていないと、破損、落下、接触不良による誤動作の原因になります。

(3) 使用方法について

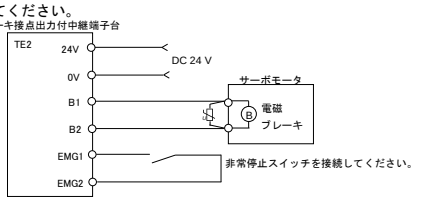
⚠注意

・分解，修理および改造はしないでください。
・本製品を焼却や分解をしますと有毒ガスが発生する場合がありますので、絶対にしないでください。
・サーボアンプのパラメータで出力デバイスの割り付けを変更する際は、十分に注意してください。特にMBR(電磁ブレーキインターロック)信号の割り付けを変更するとサーボモータの予期しない動きの原因となり破損、落下、誤動作の原因になります。
・外部電源の異常やサーボアンプ、本製品の故障時でも、システム全体が安全側に働くように外部で安全回路を設けてください。誤出力、誤動作により、事故の恐れがあります。
・リレーなどの故障によっては、出力がON状態を保持したり、OFFの状態を保持することがあります。重大な事故につながるような出力信号については、外部で監視する回路を設けてください。
・定格以上の負荷電流または負荷短絡などによる過電流が長時間継続して流れた場合、発煙、発火の恐れがありますので、外部に安全回路を設けてください。

(4) 異常時の処置について

⚠注意

・電磁ブレーキ用作動出力は外部の非常停止スイッチと連動するように、EMG1端子、EMG2端子に非常停止スイッチを接続してください。



(5) 保守点検について

⚠注意

・ユニットの着脱は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないとユニットの故障や誤動作、損傷の原因になります。
・ユニット、ケーブルの着脱は、製品ご使用後、50回以内としてください。(JIS B 3502に準拠)
・ユニットに触れる前には、必ず接地された金属などに触れて、人体などに帯電している静電気を放電してください。静電気を放電しないと、ユニットの故障や誤動作の原因になります。

(6) 廃棄物の処理について

⚠注意

・本製品を破棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

1.概要

本取扱説明書は、三菱電機(株)製 汎用ACサーボアンプ MR-J4-Bシリーズ、MR-J3-Bシリーズと組み合わせて使用するブレーキ接点出力付中継端子台の仕様などについて説明したものです。

2.一般仕様

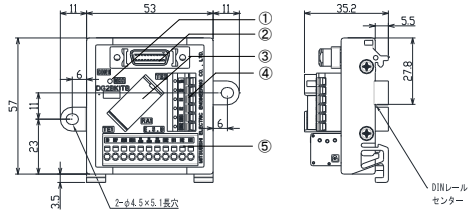
項目		環境条件
周囲温度	運転	0℃～55℃（凍結のないこと）
	保存	-20℃～65℃（凍結のないこと）
周囲湿度	運転	90%RH 以下（結露のないこと）
	保存	
雰囲気		屋内（直射日光が当たらないこと）、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと
標高		海抜 1000m 以下
耐振動		5.9m/s²、10Hz～55Hz（X、Y、Z 方向）

3.性能仕様

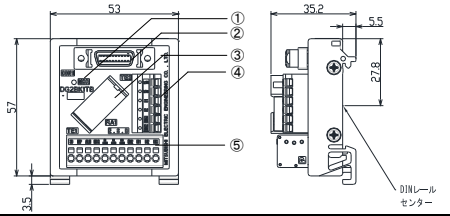
形名		DG2BK1TB	DG2BK1TB-D	DG2BK1TB-P01	DG2BK1TB-P01-D
接続サーボアンプ		MR-J4-B シリーズ、MR-J3-B シリーズ			
対応サーボモータ容量		0.05kW～22kW			
サーボアンプ I/F コネクタ		MDR20P コネクタ			
制御ロジック		シンクロジック		ソースロジック	
外部信号中継端子台	端子部	推奨工具：SZF 0-0.4x2.5(フェニックス・コンタクト(株))または同等品 端子数：11P、3.5mm ピッチ、電線挿入本数：1 本/挿入口			
	適合電線	単線、より線：0.2mm²～1.5mm²、AWG24～AWG16			
ブレーキ出力端子台	端子部	推奨工具：SZF 0-0.4x2.5(フェニックス・コンタクト(株))または同等品 端子数：6P、3.81mm ピッチ、電線挿入本数：1 本/挿入口			
	適合電線	単線、より線：0.2mm²～1.5mm²、AWG24～AWG16			
外部供給電源	サーボアンプ I/F 用	電圧：DC24V±10%　電流容量：0.3A (max)			
	電磁ブレーキ用	電圧：DC24V 0/-10%　電流容量：1.43A (max)			
MBR 信号用リレー	応答時間 OFF→ON	10ms 以下			
	応答時間 ON→OFF	5ms 以下			
	機械的寿命	5,000 万回以上(開閉頻度 180 回/分)			
	電気的寿命	10 万回以上(抵抗負荷)			
	動作表示	リレーコイル ON で LED 点灯表示			
	ソケット	有（リレーモジュール交換可能）			
海外準拠規格	UL 規格	UL61800-5-1			
ユニット取付け		ネジ/DIN レール	DIN レール	ネジ/DIN レール	DIN レール
取付けネジ	ネジサイズ	M4×0.7mm×10mm 以上	－	M4×0.7mm×10mm 以上	－
	締付トルク	78～118N・cm		78～118N・cm	
適合 DIN レール		TH35-7.5Fe、TH35-7.5Al(JIS C2812 に準拠)			
質量		約 57g	約 56g	約 57g	約 56g

4. 外形寸法図および各部名称

● DG2BK1TB・DG2BK1TB-P01　　[単位:mm]

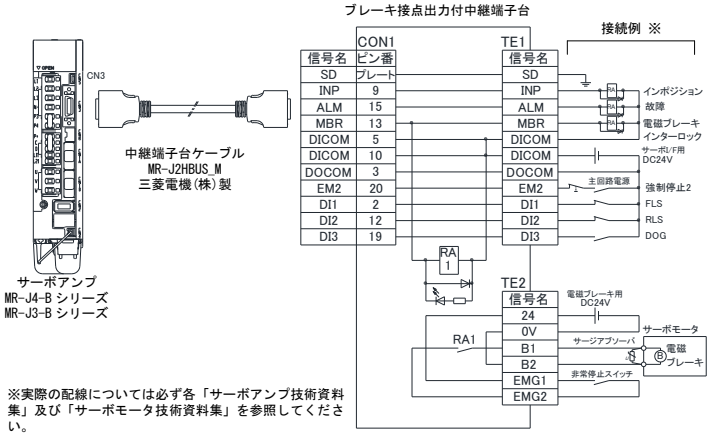


● DG2BK1TB-D・DG2BK1TB-P01-D



番号	名称・用途
①	MBR 信号リレー動作表示 LED MBR信号リレーコイルON時点灯します。
②	サーボアンプ1/Fコネクタ (CON1) サーボアンプの入出力コネクタ(CN3)と接続します。
③	MBR信号リレー (RA1) サーボアンプのMBR信号出力ONでリレーコイルがONします。
④	ブレーキ出力端子台 (TE2) 電磁ブレーキ付サーボモータのブレーキ電源・ブレーキ出力・非常停止スイッチを接続します。
⑤	外部信号中継端子台 (TE1) サーボアンプの入出力信号・入出力信号用電源を接続します。

5. 外部接続例



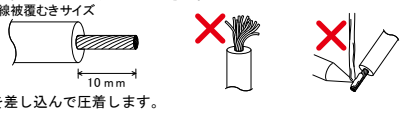
※実際の配線については必ず各「サーボアンプ技術資料集」及び「サーボモータ技術資料集」を参照してください。

6. 配線方法

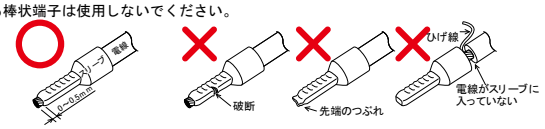
端子台(TE1,TE2)の配線は、電線の被覆をむいて棒状端子を使用してください。単線の場合は被覆をむいてそのまま使用できます。棒状端子または、単線を配線口より差し込んで配線してください。

(1) 次の寸法で被覆をむいてください。むき長さが長すぎると隣の線と短絡の恐れがあります。
短すぎると線が抜ける恐れがあります。電線は、バラつかないように、よって配線処理をしてください。また、半田処理はしないでください。

電線被覆むきサイズ



(2) 電線に棒状端子を差し込んで圧着します。
電線の芯線部分がスリーブ部分から0～0.5mm程度はみ出るように差し込んでください。
圧着後、棒状端子の外観を確認してください。正しく圧着できていなかったり、側面が損傷している棒状端子は使用しないでください。

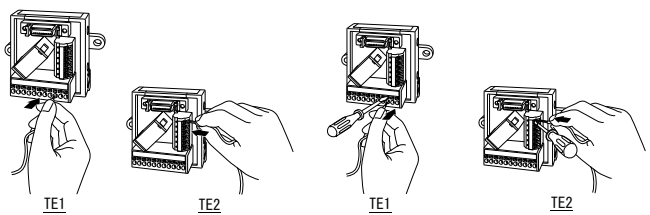


電線サイズ (mm^2)	棒状端子形式		メーカ名	圧着工具形名
	絶縁スリーブ付	絶縁スリーブなし		
0.3～0.5	AI0.5-10WH	—	フェニックス・コンタクト(株)	CRIMPFOX6
0.75	AI0.75-10GY	A0.75-10		
0.75(2本用)	AI-TWIN2×0.75-GY	—		

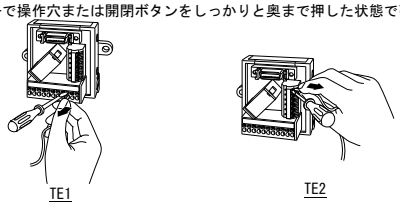
電線サイズ (mm^2)	棒状端子品番	キャップ品番	メーカ名	圧着工具形名
0.3～0.75	BT0.75-11	VC 0.75	(株)ニチフ	NH69

(3) 端子に電線を差し込みます。

より線で棒状端子を使用しない場合や、単線の場合は、マイナスドライバーで操作穴または開閉ボタンをしっかり奥まで押した状態で電線を差し込んでください。



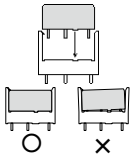
(4) 電線の取外し
マイナスドライバーで操作穴または開閉ボタンをしっかりと奥まで押した状態で引き抜いてください。



7. リレーモジュール着脱方法

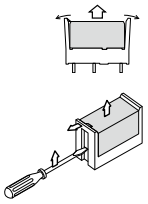
(1) リレーモジュール装着方法
・リレーとソケットの方向を合わせてください。

・フックがリレー天面にかかるまで、両端を確実に差し込んでください。



(2) リレーモジュール取外し方法
・フック部を天面より外す方向に力を加えながら、引き抜いてください。

・リレーをつまむことが困難な場合は、フック部を天面より外す方向に力を加えながらドライバーにて図のように外してください。



品名	型名	メーカ名
パワーリレー	DSP1a-DC24V	パナソニック(株)

[品質保証内容]

1. 無償保証期間と無償保証範囲
無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店を通じて、故障した製品と引換えに無償で製品の代品を納入させていただきます。また，故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

[無償保証期間]
製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後12ヶ月とさせていただきます。ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長6ヶ月として、製造から18ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。また，修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

[無償保証範囲]
(1) 使用状態・使用方法、および使用環境などが、取扱説明書などに記載された製品の仕様、条件、注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。
(2) 無償保証期間内であっても、以下の場合には有償による代品納入とさせていただきます。
(i) お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。
(ii) お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
(iii) 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
(iv) 消耗部品(リレーなど)が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
(v) 消耗部品 (リレーなど) の交換。
(vi) 火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。
(vii) 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
(viii) その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間
(1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後7年間です。
生産中止に関しましては、当社ホームページ内MEEFANでアナウンスをさせていただきます。
(URL:http://www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/)
(2) 生産中止後の製品供給(補用品を含む)はできません。

3. 海外でのサービス
海外におけるサービスは対象外といたします。

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外
無償保証期間の内外を問わず、当社の責に帰すことができない事由から生じた障害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷、およびお客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償については、当社責務外とさせていただきます。

5. 製品仕様の変更
カタログ，マニュアルもしくは技術資料集などに記載の仕様は、お断りなしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

6. 製品の適用について
(1) 本製品をご使用いただくにあたりましては、万一機器に故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
(2) 本製品は、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがいまして、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、ドライブグッズの適用を除外させていただきます。
また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、当社ドライブグッズの適用を除外させていただきます。
ただし、これらの用途であっても、事前に当社窓口へご相談いただき、用途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただいた場合には、必要な文書の取り交わしの上、適用可能とさせていただきます。

三菱電機エンジニアリング株式会社
MITSUBISHI ELECTRIC ENGINEERING COMPANY LIMITED
〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-13-5（ヒューリック九段ビル）
ホームページ URL http://www.mee.co.jp/
お問い合わせ（営業拠点）

営業統括部	TEL(03)3288-1103	FAX(03)3288-1575
東日本営業支社	TEL(03)3288-1743	FAX(03)3288-1575
東北駐在	TEL(022)216-4616	FAX(022)216-4716
中日本営業支社	TEL(052)565-3435	FAX(052)541-2558
北陸駐在	TEL(076)233-6011	FAX(076)233-5510
静岡駐在	TEL(054)202-5637	FAX(054)202-5635
西日本営業支社	TEL(06)6347-2926	FAX(06)6347-2983
中四国支店	TEL(082)248-5390	FAX(082)248-5391
九州支店	TEL(092)721-2202	FAX(092)721-2109

技術的なお問い合わせは
名古屋事業所(サーボプロジェクト) TEL (0568)36-2005 FAX (0568)36-2044
受付／9：00～17：00 月曜～金曜（土・日・祝祭日、春季・夏季・年末年始の休日を除く通常業務日）